

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-331349

(43)Date of publication of application : 30.11.1999

(51)Int.Cl.

H04M 1/27

H04Q 7/38

(21)Application number : 10-126251

(71)Applicant : TOYO COMMUN EQUIP CO LTD

(22)Date of filing : 08.05.1998

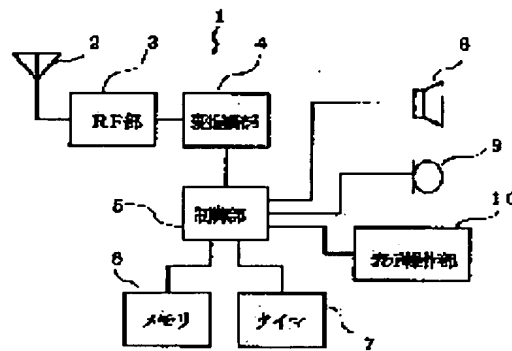
(72)Inventor : MIYAZAKI KAZUNARI

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent troublesomeness of redialing and of forgetting redialing when a free channel is not available in a base station to be in a waiting state at the time of making a call with a PHS portable telephone set.

**SOLUTION:** A user preliminarily sets a processing method in an optionally selectable menu when link channel allocation is rejected by a base station, the telephone number is stored in a memory 6 when the allocation rejection signal is sent, a timer 7 counts time and a controlling part 5 automatically redials with a time interval and number of count which are preliminarily set.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-331349

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 M 1/27

H 0 4 M 1/27

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 F

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-126251

(22) 出願日 平成10年(1998) 5 月 8 日

(71) 出願人 000003104

東洋通信機株式会社

神奈川県高座郡寒川町小谷 2 丁目 1 番 1 号

(72) 発明者 宮崎 一成

神奈川県高座郡寒川町小谷 2 丁目 1 番 1 号

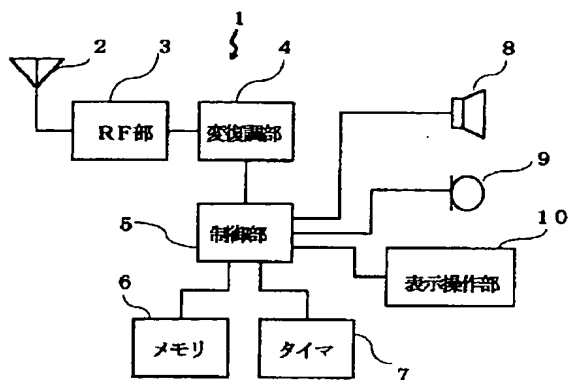
東洋通信機株式会社内

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】 PHS 携帯電話機で電話をかけた際に、基地局に空きチャネルがなく、待ち受け状態になった場合に、再度かけ直すのが大変煩わしく、忘れてしまうこともある。この煩わしさを防止する。

【解決手段】 基地局からリンクチャネル割当が拒否された場合の処理方法を、任意に選択できるメニューの中からユーザが予め設定し、前記の割当拒否信号が送られてきたときに、メモリ 6 にその電話番号を記憶させ、タイマ 7 で時間をカウントして、制御部 5 によって、予め設定した時間間隔と回数で自動的にリダイヤルする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】無線信号の送受信手段と、送受信データの変復調手段と、記憶手段と、制御手段とを備えた携帯電話機において、ダイヤル時に基地局間に空き回線がなく待ち受け状態になった際に、前記記憶手段に通話先電話番号を記憶し、予め設定された時間間隔と回数で、自動的にリダイヤルするように構成したことを特徴とする携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、待ち受け状態において自動的にリダイヤルする携帯電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、一般に使用されている無線通信用携帯端末、例えばパーソナルハンディホンシステム（以下 PHS という）の電話機のように、その操作表示部に電波の電界強度を測定して表示することができる機能を有するものがある。通常、PHS 電話機のユーザは、電話をかける前に、前記機能によって電波の電界強度を測定し、携帯電話が使用可能の状態かどうかを確認して通話を行う。

【0003】図 3 は、PHS 携帯電話機から基地局へ発呼する場合の制御シーケンス（第二世代コードレス電話システム標準規格：RCR STD-28）の一部を示すフローチャートである。同図において、通常、電話機は待ち受け状態（m-1）から、ダイヤル操作によってオフフックし（f-1）、基地局へリンクチャネル確立要求信号を送信して（f-2）、基地局からのリンクチャネル割当待ちとなる（f-4）。基地局は電話機のリンクチャネル確立要求信号を受信し、チャネルが空いている場合（s-1 有）はリンクチャネル割当信号を送信する（s-3）。この後、電話機と基地局は互いに同期バースト信号を送受信してリンクチャネルが確立され、通話可能な状態となる（sf-1～sf-3）。

【0004】前記リンクチャネル割当待ち状態（f-4）において、基地局に空きスロットが無く、チャネル割当拒否信号が基地局から電話機に送信されてきた場合（s-2）、電話機は待ち受け（m-1）になる。また、リンクチャネル割当待ち状態（f-4）が一定の待ち時間を越えてタイムアウト（f-5）になった場合、リンクチャネル確立要求の再要求を行う（f-3）。この再要求が制限回数以内であれば（m-3 可）要求信号が送出されるが、制限回数を越える場合は（m-3 否）、電話機は待ち受け（m-1）に戻る。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、PHS 電話機のユーザが電波の電界強度が良好であるとして電話をかけても、実際には基地局との回線の空きチャンネルがなければ、回線が空くまでは通信することが出来ない。この場合、ユーザは時間をおいて再度かけ直す必要

があり、もし、多忙の際には、かけ直すことを忘れてしまうという問題点があった。本発明は、上記課題を解決するためになされたものであって、再度電話をかけ直す必要がある場合に自動的に基地局に発呼することができる PHS 携帯電話機を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係わる電話機においては、無線信号の送受信手段と、送受信データの変復調手段と、記憶手段と、制御手段とを備えた携帯電話機において、ダイヤル時に基地局間に空き回線がなく待ち受け状態になった際に、前記記憶手段に通話先電話番号を記憶し、予め設定された時間間隔と回数で、自動的にリダイヤルするように構成したことを特徴とする。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に示した実施の形態に基づいて説明する。図 1 は、本発明に係わる PHS 携帯電話機の構成を示した構成概要図である。同図に示すように、前記携帯電話機 1 は、高周波信号をアンテナ 2 を介して送受信する RF 部 3、該 RF 部 3 からの高周波受信信号の復調あるいは送信データをによる変調を行う変復調部 4、信号処理あるいは電話機の動作の制御を行う制御部 5、電話機の動作プログラムを記憶するメモリ 6、時間制御を行うためのタイマ 7、復調された音声信号等を音声に変換するスピーカ 8、音声電気信号に変換するマイク 9 及び制御情報等を表示し、あるいはユーザからの情報を入力する表示操作部 10 から構成される。同図において、ユーザは、携帯電話機 1 に電源を投入し、操作表示部 10 の操作によって電波の電界強度を測定して確認し、その後、キー入力によってダイヤルし、基地局との間にリンクチャネルが確立後、マイク 9 とスピーカ 8 で送受話を行う。これらの動作は、制御部 5 の制御のもとに変復調部 4、RF 部 3 及びアンテナ 2 を介して行われる。

【0008】本発明に係わる携帯電話機 1 は、該携帯電話機 1 が基地局との間でリンクチャネルが確立せず、待ち受け状態になった際の処理に特徴を有するものであって、以下にその内容を説明する。図 1 において、前記携帯電話機 1 が基地局との間でリンクチャネルが確立せず、待ち受け状態になった際の処理を、予め図 2 に例示する処理メニューのように定め、それぞれのメニューの動作プログラムをメモリ 6 に記憶させておく。そして、ユーザは、表示操作部 10 におけるキー操作によって、前記メニューの中から、処置を自由に選択することが可能である。前記処理メニューの設定内容は、自動再送信するかしないか、自動再送信を行う場合はその時間間隔と再送信の回数である。該処理メニューの設定により、本携帯電話機 1 は次の様な動作を行う。

【0009】即ち、表示操作部 10 におけるキー操作によって図 2 の処理メニューの「自動再送信しない」が選

択されており、基地局との間にリンクチャネルが確立しない場合には、制御部5の動作によって、電話機1は待受け状態に戻る。次に、処理メニューで「自動再送信する」が選択されている場合、制御部5はチャネル割当を拒否された電話番号をメモリ6に記憶する。そして、制御部5は処理メニューで設定された自動再送信の時間間隔に基づき、チャネル割当拒否信号が受信された時点からタイマ7を動作させる。該タイマ7のカウント時間が処理メニューで設定された自動再送信間隔になると、制御部5はメモリ6から前記の記憶した電話番号を読み出し、その情報に基づいて再びリンクチャネル確立要求を基地局に対して送信する。一回目の自動再送信で再びリンクチャネル割当拒否が基地局から送られてきた場合、制御部5は処理メニューの自動再送信回数の設定に従い、再びタイマ7をセットし、設定時間になったらリンクチャネル確立要求信号を基地局に送信する。図2に例示する処理内容は、3分間隔で2回自動再送信を行うメニューである。

【0010】携帯電話機1は、上記の処理メニューによる自動再送信によって回線が接続できた場合、ユーザにスピーカ8からの鳴音によって知らせる。この場合、通常の着信音とは異なる鳴音にして、ユーザの混乱を防止する。また、ユーザが第一の電話番号を掛けて基地局との間にリンクチャネルが確立できず、その後第二の電話番号を掛けた時もリンクチャネルが確立できなかった場 \*

合、制御部5はそれぞれの電話番号をメモリ6に記憶させ、それぞれリンクチャネル確立要求信号を自動再送信する。この場合、ユーザの設定によって、自動再送信する電話番号の順序を選択できるよう構成することも可能である。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係わるPHS電話機は、基地局間とのリンクチャネルが確立できず待ち受け状態になっても、リンクチャネル確立要求信号を指定時間間隔で、指定回数自動的に再送信するように構成したので、ユーザが多忙のときなど、幾度も掛け直す煩雑さを防止できるという著しい効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるPHS携帯電話機の実施の一形態例を示す構成概要図

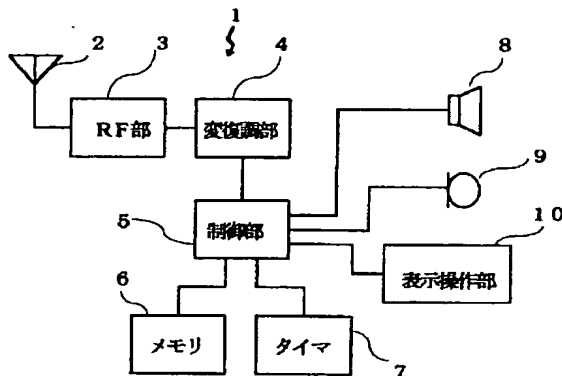
【図2】本発明に係わるPHS携帯電話機の、待ち受け時のリンクチャネル確立要求の処理メニュー例を示す図

【図3】PHS携帯電話機リンクチャネル確立シーケンスのフローチャート

【符号の説明】

1・・・携帯電話機、 2・・・アンテナ、 3・・・RF部、 4・・・変復調部、 5・・・制御部、 6・・・メモリ、 7・・・タイマ、 8・・・スピーカ、 9・・・マイク、 10・・・表示操作部

【図1】



【図2】

自動再送信	する	◆
	しない	
自動再送信間隔	1分	
	3分	◆
	5分	
自動再送信回数	1回	
	2回	◆
	3回	

〔図3〕

